

THOMSON  
\*  
DELPHION

RESEARCH


PRODUCTS

INSIDE DELPHION

My Account | Products

Search: Quick/Number Boolean Advanced Derwent

## The Delphion Integrated View

Get Now: ☒ PDF | [More choices...](#)View: Jump to: [Top](#) Go to: [Derwent](#)Tools: Add to Work File: [Create new Work](#)☒ EmailTitle: **JP62037186A2: PRINTING BY INK JET PRINTER AND INK THEREFC**Derwent Title: Printing marks on electric wire or cable - comprises feeding ink contg. foaming agent into an ink jet printer, and expanding foaming agent contained in printing ink (J6 18.2.87) [\[Derwent Record\]](#)

Country: JP Japan

Kind: A (See also: [JP4034952B4](#))Inventor: TADOKORO KAZUO;  
KOMINATO KAZUAKI;Assignee: HITACHI CABLE LTD  
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

Published / Filed: 1987-02-18 / 1985-08-12

Application Number: JP1985000177403

IPC Code: B41M 5/00; B41J 3/04;

Priority Number: 1985-08-12 JP1985000177403

Abstract:

PURPOSE: To avoid instability in operation due to clogging and enable favorable white color printing, by mixing a foaming agent into an ink for use in an ink jet printer.

CONSTITUTION: A high molecular weight material used as a binder in an ink is dissolved by a solvent to prepare a transparent ink, and a liquid foaming agent conforming to the solvent is added to and mixed into the transparent ink. The foaming agent is of such a type that it foams on a post-treatment with heat, UV rays or the like after printing. The post-treatment after printing is conducted by applying UV rays, heat or the like corresponding to the foaming agent being used, whereby the ink is foamed, followed by drying. The foams 4 thus formed expand the binder in the transparent ink 2b, and the ink is changed from the transparent state into a white colored state owing to the irregular reflection by the foams 4, resulting in a white print.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&amp;Japio

INPADOC  
Legal Status:

None

Get Now: [Family Legal Status Report](#)

Family:

PDF	Publication	Pub. Date	Filed	Title
<input checked="" type="checkbox"/>	JP62037186A2	1987-02-18	1985-08-12	PRINTING BY INK JET PRINTER AND INI
<input checked="" type="checkbox"/>	JP4034952B4	1992-06-09	1985-08-12	INKUJETSUTOPURINTANYORUINSATSL

SW 001019

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-37186

⑬ Int. Cl.<sup>1</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)2月18日

B 41 M 5/00  
B 41 J 3/04

1 0 1

6771-2H  
8302-2C

審査請求 未請求 発明の数 2 (全3頁)

⑮ 発明の名称 インクジェットプリンタによる印刷方法及びそのインク

⑯ 特 願 昭60-177403

⑰ 出 願 昭60(1985)8月12日

⑱ 発 明 者 田 所 一 夫 日立市日高町5丁目1番1号 日立電線株式会社日高工場内

⑲ 発 明 者 古 湊 和 昭 日立市日高町5丁目1番1号 日立電線株式会社日高工場内

⑳ 出 願 人 日立電線株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目1番2号

㉑ 代 理 人 弁理士 薄田 利幸 外1名

#### 明 細 書

1. 発明の名称 インクジェットプリンタによる印刷方法及びそのインク

2. 特許請求の範囲

(1) インクに適応し、且つ紫外線又は熱により発泡する発泡剤を含有させたインクを用いて、所定の印刷対象物に対してジェットプリントし、その後該発泡剤を発泡させることを特徴とするインクジェットプリンタによる印刷方法。

(2) 印刷対象物が電線・ケーブルである特許請求の範囲第(1)項のインクジェットプリンタによる印刷方法。

(3) インクの溶媒に適応し、且つ紫外線又は熱により発泡する発泡剤を含有させたことを特徴とするインクジェットプリンタ用インク。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、インクジェットプリンタによる印刷方法及び該印刷方法に用いられるインクに関するものである。

〔従来の技術〕

従来、インクジェットプリンタによる印刷で白色を得るには、インク中に白色の顔料を含有させたインクを使用した。これは、白色の着色剤としては顔料しか存在しないためである。

〔発明が解決しようとする問題点〕

しかるに、この顔料は微細粒子であるので、インクジェットプリンタにおいて下記の問題点を有していた。

まず第一に、インクジェットプリンタにおけるインク噴射ノズルの径は60～200μmであり、粒子である顔料が通過する際に目づまりを発生させる危険のあること及び顔料によるインク粒の不均一噴射を生じやすい等のため、白色インクによる安定したインクジェットプリンタ印刷が困難であった。

第二に、インクがストックタンクの中にあるとき粒子である顔料が沈殿してインクの成分の不均一を来とし、顔料の分散状態による粘度の変化がノズルより噴射されるインク粒の不均一を生じ印

刷品質を悪くした。

これらは総て白色を得る着色剤が顔料のみしか存在しないために生じるものであり、インクジェットプリンタによる白色印刷の実用化を困難なものとしていた。

本発明の目的は従来技術の欠点を解消し、インクジェットプリンタにおいて目づまりによる不安定作業をなくし、良好な白色印刷を得るインクジェットプリンタによる印刷方法及びそのインクを提供することにある。

#### 【問題点を解決するための手段】

本発明の要旨はインクジェットプリンタ用インクとしてインク内に発泡剤を含有させたものを用いたことにある。即ち、第一の発明は、インクに適応し、且つ紫外線又は熱により発泡する発泡剤を含有させたインクを用いて、所定の印刷対象物に対してジェットプリントし、その後該発泡剤を発泡させることを特徴とするインクジェットプリンタによる印刷方法であり、特に電線・ケーブルの印刷方法として有効である。

し透明インクを製作し、この中に溶剤に適応した液体状の発泡剤を加え混合する。この発泡剤は印刷後の熱及び紫外線等の後処理により発泡するタイプのものを選定する。

この状態で得られるインクは透明の液体であり、前述した顔料等の如き粒子は存在しない。このためインクジェットプリンタを使用し印刷しても、通常のインク例えば黒色の染料インクと同様の印刷が可能であり、前述した諸問題は一切発生しない。第2図はインクジェットプリンタで印刷した直後発泡前の断面図である。印字面(1)上に透明インク(液)(2a)に発泡剤(3)を含んだ状態を示す。

次に印刷後に後処理として、使用した発泡剤に対応した紫外線又は熱等を加え、インクを発泡させ乾燥させる。これによって第1図に示す如く発泡気泡(4)は透明インク(乾燥後)(2b)のバインダーをふくらませ、インクは発泡気泡(4)の乱反射で透明より白色に変化し、白色の印刷が得られることになる。

第二の発明のインクは、第一の発明を実施する為の物であって、インクの溶媒に適応し、且つ紫外線又は熱により発泡する発泡剤を含有させたことを特徴とするインクジェットプリンタ用インクである。

本発明に使用する溶媒に適応し且つ紫外線又は熱による発泡剤としては、溶剤に水を用いた場合には、例えば重炭酸ナトリウム、重炭酸アンモニウム、溶剤にメチルエチルケトン(MEK)を用いた場合には、例えばアゾ化合物(例えばアゾジカルボニアミド、アゾビスイソブチロニトリル)、ニトリル化合物(例えばジニトロソペンタメチレンテトラミン)、スルホニルヒドラジド化合物、トルエンスルホニルヒドラジド、溶剤に石油系のものを用いた場合には、例えばベンゼンスルホニルヒドラジド、等がそれぞれ使われる。

#### 【作用】

第1図、第2図は本発明の原理を説明する図である。まず白色印刷を得る場合、インクのバインダーとして使用される高分子材料を、溶剤で溶解

特に、電線・ケーブルのプラスチック又はゴム等の押出直後に印刷を行えば、被覆材の熱により自動的に後処理なくして白色印刷が得られる。

本発明の応用としては、着色剤としての染料を含んだインクに発泡剤を加え印刷することも可能であり、この際は明度の高い色相例えば黄色等も鮮明に印刷することが出来る。

又、発泡することにより第1図に示す様に印字の容積が膨張するので、これにより印刷面が盛り上がり凸状の印刷を得ることが出来る。これによって視覚的に判別しやすい印刷が出来る。

#### 【実施例】

透明インクの材料として、

バインダー…ビニール樹脂 100部

溶 剤…メチルエチルケトン 900部

をタンクの中で混合し、透明インクを作った。

該透明インクの中に発泡剤としてアゾジカルボニアミドを5部加え、よく混合して、インクジェットプリンタ用インクを完成した。

このインクを使用して、電線・ケーブルのプラ

スチック押出直後に、インクジェットプリンタにより、印字したところ、明瞭なる白色印字を得ることが出来た。

〔発明の効果〕

以上説明した様にインクジェットプリンタ用インク中に発泡剤を混合することにより、従来困難とされた目づまりによる不安定作業もなく、良好な白色の印字が可能となった。又発泡気泡の乱反射により印刷面の色相の影響を防止することが出来るため、従来困難であった黒色面への白色印字ばかりでなく、染料系の色相である黄、赤色等も鮮明に印字可能となった。

又発泡によるインク自身の膨張により凸状の印字となり視覚による確認ばかりでなく触覚による確認も可能となった。従って、特に電線・ケーブルの印刷には適した印刷方法である。

4. 図面の簡単な説明

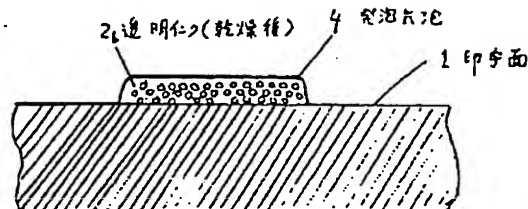
第1図は本発明の印刷方法を用いた発泡乾燥後の状態を説明する原理図であり、第2図は本発明の印刷直後（発泡前）の状態を説明する原理図で

ある。

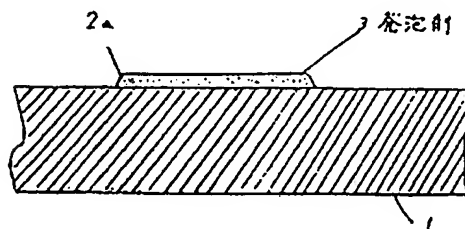
- 1…印字面、
- 2 a…透明インク（液）、
- 2 b…透明インク（乾燥後）、
- 3…発泡剤、
- 4…発泡気泡。

代理人 弁理士 佐 藤 不二雄

第 1 図



第 2 図



# BEST AVAILABLE COPY

特許法第17条の2の規定による補正の掲載

平成 2.11.26 発行  
手続補正書 (自発)

昭和 60 年特許願第 177403 号 (特開昭  
62- 37186 号, 昭和 62 年 2 月 18 日  
発行 公開特許公報 62- 372 号掲載) につ  
いては特許法第17条の2の規定による補正があっ  
たので下記のとおり掲載する。 2 ( 4 )

特許庁長官殿

平成 2 年 7 月 2 日

適

1. 事件の表示

昭和 60 年 特 許 願 第 177403 号

2. 発明の名称

インクジェットプリンクによる印刷方法及びそのインク

3. 補正をする者

事件との関係

特許出願人

住所

東京都千代田区丸の内二丁目1番2号

名称(512)

日立電線株式会社

代表者 橋本博治

連絡先

〒319-14

茨城県日立市日高町5丁目1番1号

日立電線株式会社 特許部

電話 0294 (42) 3151 (大代表)

特許庁  
2.7.7

4. 補正の対象

明細書の発明の詳細な説明の欄。

5. 補正の内容

(1) 明細書第5頁第11行の「(1)」を「1」  
と訂正する。

(2) 明細書第5頁第12行の「(2a)」を「  
2a」と訂正する。

(3) 明細書第5頁第12行の「(3)」を「3」  
と訂正する。

(4) 明細書第5頁第17行及び同第18行の「  
(4)」を、それぞれ「4」と訂正する。

(5) 明細書第5頁第17行の「(2b)」を「  
2b」と訂正する。

- 以上 -

SW 001023